



Les affections respiratoires des aviculteurs et porchers en élevage intensif.

Pascale G rault⁽¹⁾, Pr J.D. Dewitte⁽²⁾, Dr L. Jourden⁽³⁾

(1) Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments – Zoop le Les Croix – BP 53-22440 Ploufragan,

(2) Service de Santé au Travail et de Pathologies Professionnelles - CHU Morvan - 29609 Brest Cedex,

(3) Observatoire de la Santé au Travail en Agriculture (OSTA) - 12 rue de Paimpont - 22025 St Brieuc Cedex 01,

Contact pour informations complémentaires :

Observatoire de la Santé au Travail en Agriculture (OSTA) - 12 rue de Paimpont - 22025 St Brieuc Cedex 01

RESUME

La nécessité d'une meilleure rentabilité économique a conduit au fort développement de l'élevage intensif ces 20 dernières années. En Bretagne, l'Observatoire de la Santé au Travail en Agriculture (OSTA) a décidé, à la demande de certains éleveurs, de se pencher sur les conséquences en termes de santé des salariés et exploitants intervenant dans ce type d'élevage. Au travers de questionnaires et d'explorations fonctionnelles respiratoires, l'objectif de cette étude descriptive est d'appréhender l'éventuelle altération de la fonction respiratoire des aviculteurs et porchers en se basant sur les valeurs "références" de population non exposée (ne travaillant pas en élevage intensif). L'étude des pratiques professionnelles en élevage donnent des informations sur les expositions auxquelles peuvent être confrontés aviculteurs et porchers et permettent ainsi d'émettre des hypothèses sur les facteurs liés aux troubles respiratoires. Les résultats concordent avec ceux de la littérature, à savoir que la fonction respiratoire est effectivement dégradée pour les personnes travaillant en élevage intensif. Des actions d'information et de prévention vers cette population exposée sont donc à envisager.

SUMMARY

Animals confining and intensive breeding have strongly increased in the last 20 years in industrialised countries, especially to improve efficiency in terms of production and to develop economic results. In Brittany, OSTA decided to carry out a survey to study the consequences on the health of poultry and pig farmers who work in intensive breeding. A questionnaire was filled in and spirometric tests were carried out for each selected person whatever his/her professional category. The aim of this survey was to underscore a potential link between the professional categories studied (pig farmers, poultry farmers, non-exposed, i.e. those who do not work in intensive breeding) and the presence of respiratory symptoms. The results are in accordance with the bibliography, people working in intensive breeding suffering slightly more from respiratory affections. Information and preventing actions towards the exposed population are therefore to be considered.

1. Introduction

L'amélioration de l'efficacité en terme de production et de rentabilité économique a conduit ces 20 dernières années à un fort développement de l'élevage intensif dans les pays industrialisés. Ces changements ne sont pas sans conséquences sur la santé

des exploitants ou salariés. Depuis une dizaine d'années, des études menées aux USA, Québec, Pays Bas, Allemagne, Yougoslavie... tendent en effet à prouver que les impacts sur la fonction respiratoire des aviculteurs et porchers ne sont pas négligeables : sensibilité bronchitique accrue (Vogelzang et al, 1996 et 1997), développement de symptômes respira-

toires aigus et chroniques (asthme), dégradation de la fonction pulmonaire (Zuskin et al, 1992) sont quelques uns des constats pour ces catégories de travailleurs. Les causes potentielles sont multiples : exposition aux poussières, désinfectants, endotoxines (Von Essen et Donham, 1999), copeaux de bois de certaines litières, alimentation en sec, ventilation auto-

matique... causes aggravées par des facteurs tels que le nombre d'années de travail (Reynolds et al, 1993), le nombre d'heures quotidiennes passées dans les bâtiments, la consommation de tabac... Il est également noté dans plusieurs études que ces affections respiratoires pourraient simplement diminuer, notamment par le port du masque, précaution peu respectée du fait d'une méconnaissance des conséquences en terme de santé.

En France, en 1999, peu d'études s'étaient penchées sur cet aspect "santé publique" des travailleurs en élevage intensif. L'Observatoire de la Santé au Travail en Agriculture (OSTA) a alors décidé de réaliser en Bretagne un état des lieux des conditions de travail et de la fonction respiratoire des aviculteurs et porchers travaillant en élevage intensif, comparativement à une population agricole non exposée à ce risque (ne travaillant pas dans cet environnement). Outre la connaissance interne des problèmes de santé, l'objectif était de sensibiliser les personnes travaillant en élevage intensif aux effets des diverses expositions et aux précautions à prendre pour les éviter ou les amoindrir.

2. Historique de l'étude

L'Observatoire de la Santé au Travail en Agriculture (OSTA) est une structure de veille sanitaire qui rassemble : la Mutualité Sociale Agricole (MSA), la Chambre d'Agriculture et le Conseil Général des Côtes d'Armor, l'Association des Salariés de l'Agriculture pour la Vulgarisation du Progrès Agricole, Groupama Bretagne, la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole, un comité scientifique, des membres associés (Institut Technique de l'Aviculture et Institut Technique du Porc). L'objectif général des études menées par l'OSTA est de rechercher les liens éventuels qui peuvent exister entre certaines altérations de la santé des individus qui contribuent aux productions agricoles et les modes et conditions de ces productions.

La première étude avait pour but de déterminer le risque respiratoire lié à l'élevage intensif de porcs et de volailles. L'idée de cette étude est née à la demande des professionnels suite à la parution de différents articles de presse dans le département des Côtes-d'Armor. Les services de la MSA (médecine du travail, médecine conseil et prévention, prévention des risques professionnels) en mettant en commun leurs compétences, ont mené une étude en trois volets :

- une étude métrologique dans les bâtiments portant sur le facteur ammoniac,
- une étude "exposés / non exposés" concernant les ressortissants agricoles en aviculture et production porcine, présentant une affection respiratoire chronique grave et des témoins,
- une étude en milieu salarié et exploitant assortie d'examens fonctionnels respiratoires.

Quelques chiffres rassurants ressortent des deux premiers volets de cette étude :

- métrologie : l'exposition des exploitants et des salariés à l'ammoniac est très inférieure aux normes admises de 25 ppm (partie par million),
- affections de longue durée (ALD14) : les populations agricoles atteintes de troubles respiratoires chroniques ne sont pas plus nombreuses en élevages intensifs que dans le reste de la population.

C'est le troisième volet de cette étude qui est présenté ci-après. Il s'agit d'une étude descriptive réalisée auprès d'aviculteurs, de porchers et de "non exposés", associant une enquête par questionnaires sur leurs conditions de travail, les expositions en découlant, et des explorations fonctionnelles respiratoires, examens médicaux permettant de déceler d'éventuelles altérations de la fonction respiratoire. L'objectif est de voir s'il existe un excès de troubles respiratoires chez les personnes travaillant en élevages intensifs par rapport à d'autres ne travaillant pas dans cet environnement, et d'émettre des hypothèses de facteurs de risque au regard de leurs pratiques professionnelles quotidiennes.

3. Méthodologie

Cette étude descriptive nécessitait la participation volontaire de trois catégories de personnes : des aviculteurs et des porchers travaillant en élevage intensif dits "exposés", des salariés issus du secteur de l'agriculture mais ne travaillant pas dans cet environnement dits "non exposés".

L'enquête a été réalisée en trois temps :

- un premier questionnaire a été envoyé à tous, et rempli individuellement par chaque personne, une relecture des réponses ayant été faite avec un médecin pour éviter tout oubli,
- un deuxième questionnaire, destiné uniquement aux aviculteurs et aux porchers et concernant leurs pratiques professionnelles, a été rempli en présence d'un médecin,
- en complément, des explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) ont été mises en œuvre pour tous. Ces tests consistent, pour le patient, à mobiliser au mieux sa capacité respiratoire, en soufflant dans un spiromètre permettant de mesurer des valeurs telles que la Capacité Vitale Forcée, le Volume Expiratoire Maximum Seconde (VEMS), le Débit Expiratoire de Pointe (DEP), le Débit Expiratoire Maximum (DEM75, DEM50 ou DEM25 selon qu'il reste 75 %, 50 % ou 25 % de la Capacité Vitale Forcée à expirer).

Le fichier initial comporte 825 lignes et 109 variables. L'individu est la personne interrogée. Après restructuration (regroupement de variables, élimination, recodages...), il reste 58 colonnes.

Afin de faciliter les traitements, les variables sont classées en 5 groupes :

- identification (catégorie, n° de dossier, statut),
- symptômes respiratoires (toux, expectorations, difficultés à respirer, sifflements dans la poitrine au cours des 12 derniers mois, asthme, symptômes bronchitiques, irritations des yeux, du nez et de la gorge, irritations respiratoires, prise de médicaments pour des troubles respiratoires ou allergiques),
- pratiques professionnelles (expositions aux poussières d'origines diverses, à l'émanation de désinfectants, durée hebdomadaire de ces

expositions, ancienneté au poste, port du masque, nature des désinfectants utilisés et contact avec ceux-ci, type de ventilation, d'alimentation, de sol, temps quotidien passé dans les bâtiments d'élevage),

- explorations fonctionnelles respiratoires (capacité vitale forcée -CVF-, volume expiratoire maximum seconde -VEMS-, débit expiratoire de pointe, débit expiratoire maximum lorsqu'il reste 75 %, 50 % ou 25 % de la capacité vitale à expirer, VEMS/CVF),
- facteurs de confusion (taille, poids, sexe, âge, consommation de tabac).

Après les calculs de base classiques, les croisements des variables deux à deux ont été réalisés, avec mise en œuvre du test du χ^2 ou de l'analyse de variance pour vérifier l'indépendance ou non entre ces variables.

Des analyses de données ont ensuite été faites spécifiquement sur les pratiques professionnelles, les symptômes respiratoires et les résultats des explorations fonctionnelles respiratoires.

La présence ou l'absence de symptômes respiratoires selon la catégorie (aviculteurs, porchers, non exposés), ajustée sur les facteurs de confusion (tabac, âge, sexe), a été étudiée par régression logistique.

Les résultats des explorations fonctionnelles respiratoires ont été traités par régression linéaire multiple selon la catégorie, avec prise en compte des mêmes facteurs de confusion. Cette analyse n'est faite que pour les dossiers ayant des résultats médicaux interprétables. En effet, dans ce type d'examen, la mobilisation de capacité respiratoire par le patient doit être parfaite pour que les résultats soient considérés comme valides. Dans le cas contraire, les valeurs associées à la Capacité Vitale Forcée (CVF) sont mises à 0. Afin de vérifier que ces résultats invalidés ne sont pas liés à des profils particuliers de personnes, des tests statistiques sont mis en œuvre pour vérifier si des différences existent entre ce groupe et les autres en terme de sexe, âge, consommation de tabac et symptômes respiratoires.

L'étude des pratiques professionnelles des aviculteurs et des porchers a été effectuée par Analyse des Correspondances Multiples, complétée par une Classification Ascendante Hiérarchique. Seules les variables comparables sont intro-

duites en variables actives. L'objectif est de noter des similitudes ou différences au regard de leur comportement en élevage, pour disposer de pistes de réflexion sur les facteurs liés à d'éventuels troubles respiratoires.

Enfin, une synthèse de l'ensemble des résultats est réalisée et analysée avec des médecins et des pneumologues experts.

4. Résultats

825 personnes volontaires ont pris part à cette étude, dont 261 aviculteurs, 260 porchers et 304 "non exposés" (ne travaillant pas en élevage intensif).

82 % des porchers, 51 % des aviculteurs et 69 % des "non exposés" sont des hommes. Aucune différence d'âge n'est notée entre les trois groupes. La consommation de tabac ne présente pas non plus de différences caractéristiques (de 38 % de fumeurs ou anciens fumeurs chez les non exposés à 43 % chez les porchers).

■ 4.1. Les symptômes respiratoires

L'effet "exposition" (aviculteurs, porchers, non exposés) a été testé pour chacune des variables "symptômes respiratoires" (présence / absence), avec ajustement sur le sexe, l'âge et la consommation de tabac.

Il en ressort que les porchers présentent une fréquence d'expectorations plus élevée que les deux autres catégories (OR=1.77 [1.215 ; 2.594]), effet accentué par la consommation de tabac (effet "fumeur actuel", OR=1.87 [1.139 ; 3.063]). De même, la présence d'irritations respiratoires s'avère significative chez les porchers comparativement aux autres catégories (OR=1.59 [1.007 ; 2.520]), effet là encore accentué par la consommation

de tabac (effet "fumeur actuel", OR=2.32 [1.284 ; 4.178]).

Les aviculteurs présentent des irritations des yeux (OR=1.46 [1.090 ; 1.955]) et du nez (OR=1.61 [1.139 ; 2.285]).

Aucun effet exposition n'est mis en évidence pour la toux et les sifflements dans la poitrine, qui sont seulement liés à un effet "fumeur actuel" (respectivement OR=2.03 [1.265 ; 3.250] et OR=1.95 [1.098 ; 3.469]).

■ 4.2. Explorations fonctionnelles respiratoires

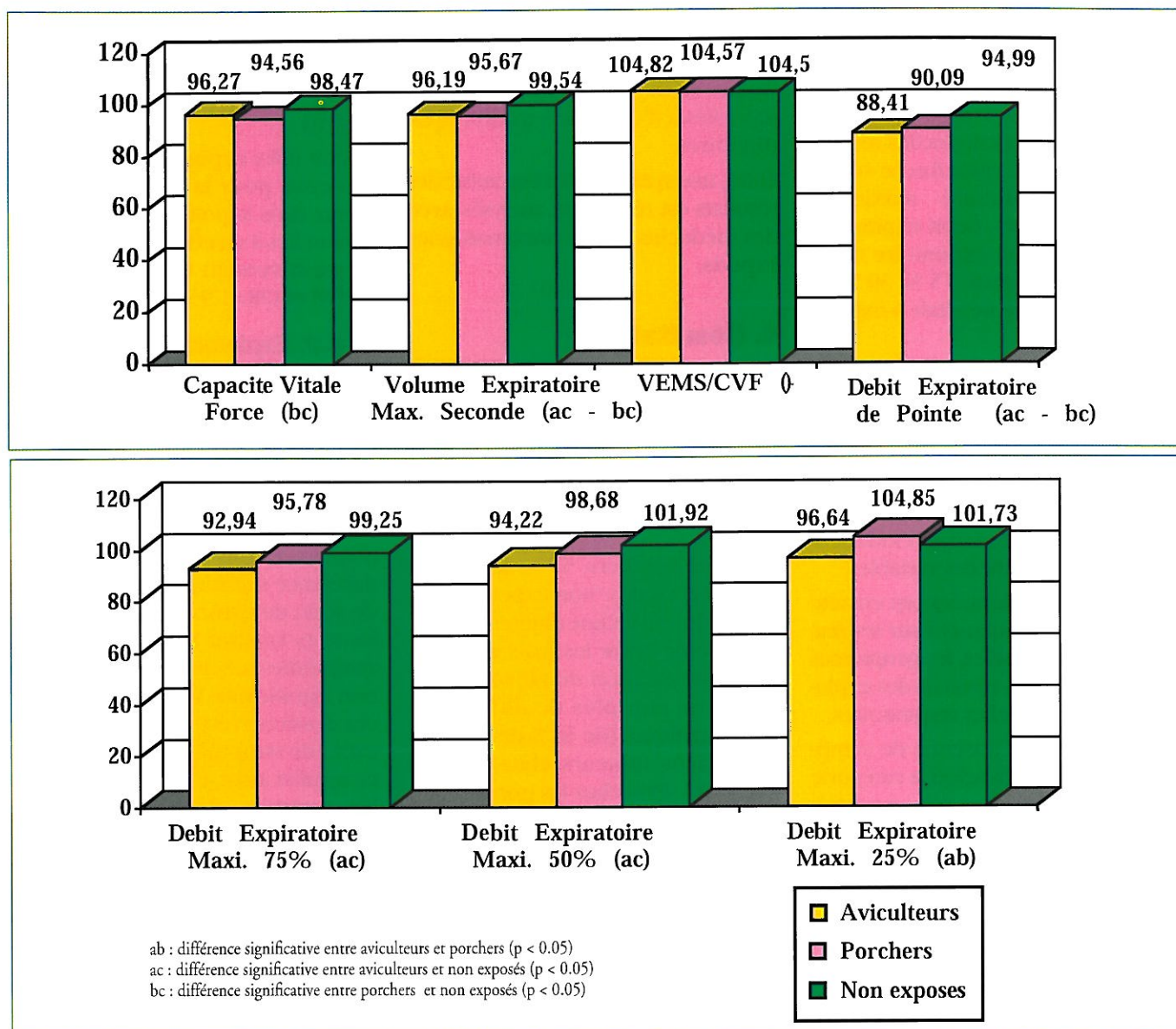
Parmi les 825 dossiers étudiés, 173 résultats d'EFR ont été déclarés inexploitable : 59 dossiers d'aviculteurs, 48 dossiers de porchers et 66 de non exposés. L'analyse de ces dossiers n'a mis en évidence aucune différence statistique en terme d'âge, de sexe, de consommation. De plus, les tests faits sur les déclarations de symptômes se sont également révélés non significatifs. La mise à l'écart de ces dossiers n'est donc pas liée à un excès de symptômes respiratoires, et ce résultat associé à celui concernant les variables de confusion nous permet de dire que la non prise en compte de ces dossiers pour les résultats des Explorations Fonctionnelles Respiratoires n'introduit pas de biais. Ceux-ci sont présentés dans le tableau 1.

L'objectif étant de déceler des différences potentielles entre les trois catégories de personnes, les moyennes ont été calculées pour chaque groupe, et les résultats sont présentés sur la figure 1. On notera cependant que les moyennes de chaque catégorie de sujets étudiés ne varient pas significativement par rapport aux valeurs normales de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (CECA). Les différences entre "exposition" ont été testées statistiquement, et les résultats sont illustrés sous chaque graphique (cf légende).

Tableau 1 : *Résultats des explorations fonctionnelles respiratoires*

	Moyenne (écart type)	Minimum - Maximum
Capacité Vitale Forcée (CVF)	96.52 (0.49)	38.20 - 157.00
Volume Expiratoire Maxi. Seconde (VEMS)	97.25 (0.51)	44.70 - 138.40
VEMS/CVF	104.02 (0.35)	63.60 - 126.00
Débit Expiratoire de Pointe	91.36 (0.72)	37.80 - 150.00
Débit Expiratoire Maximum 75 %	96.16 (0.84)	32.50 - 163.50
Débit Expiratoire Maximum 50 %	98.48 (1.05)	26.70 - 180.30
Débit Expiratoire Maximum 25 %	101.17 (1.31)	27.30 - 237.80

Figure 1 : Moyenne des valeurs EFR selon l'exposition (aviculteurs, porchers, non exposés)



Les personnes "non exposées" étudiées ont les valeurs associées aux Explorations Fonctionnelles Respiratoires les plus élevées et conformes aux valeurs de référence. Ce résultat atteste de la qualité des EFR réalisées.

Le Débit Expiratoire de Pointe est une donnée peu utilisée par les spécialistes, car difficile à reproduire et très

liée à l'opérateur. Elle ne sera donc pas utilisée dans nos conclusions.

Une valeur faible pour chacune des variables de débit traduit une altération de la fonction respiratoire. Selon la variable étudiée, cette altération concerne soit les grosses bronches (VEMS, DEM 75) soit les bronches périphériques.

Il apparaît des différences statistiquement significatives entre porchers et aviculteurs (DEM25), entre porchers et témoins (CVF), entre aviculteurs et témoins (DEM50 et DEM75), entre exposés (aviculteurs et porchers) et non exposés (VEMS). En ajustant sur les facteurs sexe, âge et consommation de tabac, il reste un effet "exposition" pour : CVF, VEMS, DEM75 et DEM50.

La consommation actuelle de tabac apparaît comme effet aggravant ou altérant (diminution des valeurs) pour VEMS, VEMS/CVF et DEM25.

La figure 2 résume ces conclusions, en présentant, pour chaque variable, les catégories considérées, classées de celle qui a les valeurs les plus faibles en moyenne à celle ayant les valeurs les plus élevées en moyenne.

Figure 2 : Ordre des catégories professionnelles selon les résultats des explorations fonctionnelles respiratoires

	→ +		
Capacité Vitale Forcée	Porchers	Aviculteurs	Non exposés
Volume Expiratoire Maxi. Seconde	Porchers	Aviculteurs	Non exposés
Débit Expiratoire Maxi 75 %	Aviculteurs	Porchers	Non exposés
Capacité Vitale Forcée	Aviculteurs	Porchers	Non exposés

Notons que les différences entre les trois catégories, même si elles sont significatives, restent dans des proportions non dramatiques. Une étude de la pratique professionnelle des aviculteurs et porchers peut nous fournir des éléments de réflexion sur les différences constatées.

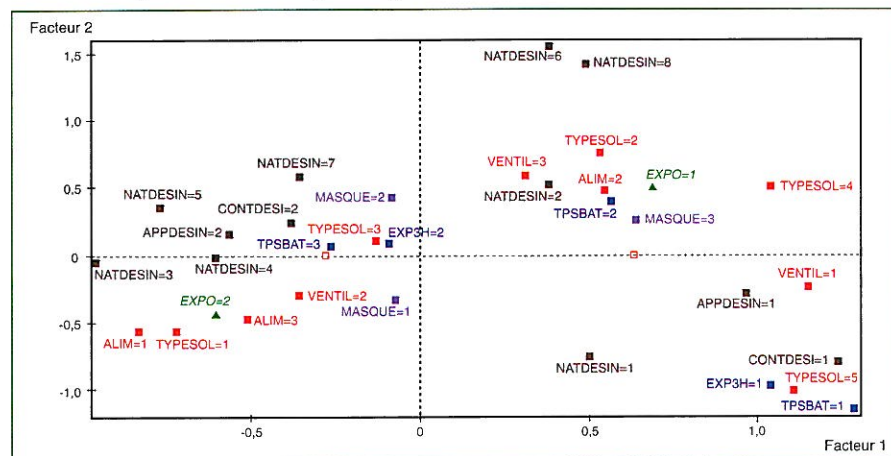
4.3. Pratiques professionnelles des aviculteurs et des porchers

L'étude n'a été faite que pour les porchers et aviculteurs. L'activité de ces deux catégories de professionnels est différente, seules des variables comparables (exposition aux poussières, désinfectants, port du masque, temps passé dans les bâtiments...) alimentent cette analyse.

Plus de 90 % des porchers et aviculteurs sont exposés aux poussières plus de 3h par semaine. L'exposition à des émanations de désinfectants est également fréquente car elle concerne 71 % des porchers et 47 % des aviculteurs. Notons qu'un tiers de ces professionnels ne connaît pas la nature des désinfectants utilisés.

Parmi les personnes interrogées, 62 % des porchers et 46 % des aviculteurs ne portent jamais de masque, alors que le temps passé dans les bâtiments, donc en exposition à divers facteurs, est de plus de 3 heures par jour pour 68 % des aviculteurs et 83 % des porchers.

Figure 3 : AFCM : variables actives et illustratives (individus exposés) – Axes 1 et 2



EXPO : 1 aviculteurs, 2 porchers
 ALIM (alimentation) : 1 humide, 2 sec, 3 les deux
 EXP3H (+3 h expo aux poussières/semaine ?) : 1 non, 2 oui
 APPDESIN (application personnelle de désinfectants ?) : 1 non, 2 oui
 NATDESINF (nature des désinfectants) : 1 nsp, 2 formol, 3 ammonium, 4 autres, 5 formol + ammonium, 6 formol + autres, 7 ammonium + autres, 8 formol + ammonium + autres
 TYPESOL (type de sol) : 1 caillebotis, 2 litière, 3 les deux, 4 batterie (volailles), 5 plein air (volailles)
 MASQUE (port du masque) : 1 jamais, 2 parfois, 3 toujours
 VENTIL (ventilation) : 1 naturelle, 2 mécanique, 3 les deux
 TPSBAT (temps passé/jour dans les bâtiments) : 1 <1h, 2 de 1 à 3h, 3 >3h
 CONTDESINF (contact avec des désinfectants ?) : 1 non, 2 oui

Figure 4 : CAH : individus actifs et illustratifs (individus exposés) – Axes 1 et 2 (classes 1 et 2 : aviculteurs, classe 3 : porchers)

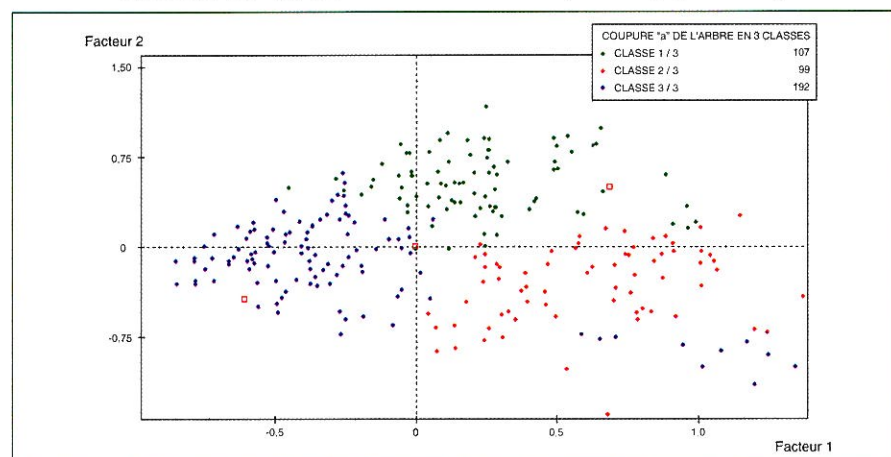


Tableau 2 : Caractéristiques des groupes de professionnels selon leurs pratiques professionnelles

Classe 1 Aviculteurs "type1"	Classe 2 Aviculteurs "type2"	Classe 3 Porchers
Application désinfectants : non		Application désinfectants : oui
Contact désinfectants : non	Contact désinfectants : oui	Contact désinfectants : oui
Alimentation : sec	Alimentation : sec	Alimentation : les 2, humide
Type de sol : batterie	Type de sol : litière, batterie	Type de sol : caillebotis, seul ou avec litière
Temps passé dans les bâtiments : - 1h/jour	Temps passé dans les bâtiments : 1 à 3h/jour	Temps passé dans les bâtiments : + 3h / jour
Sexe : F		Sexe : M
Nature désinfectants : ne sait pas	Nature désinfectants : formol, formol+autres, formol+ammonium+autres,	Nature désinfectants : autres, ammonium, formol+ammonium
Ventilation : naturelle	Ventilation : les 2 Port du masque : parfois	Ventilation : mécanique Port du masque : jamais
Expo. Poussières : - 3h/semaine		Expo. Poussières : + 3h/semaine Statut : salariés

Notons également des différences sur le type de ventilation (mécanique à 71 % en porcherie, et mécanique + naturelle à 47 % en aviculture), sur le type d'alimentation (en sec à 90 % en aviculture, sec + humide à 63 % en porcherie), et naturellement le type de sol (caillebotis en porcherie, élevage en batterie ou sur litière en aviculture).

Une Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM), accompagnée d'une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH), prend en compte l'ensemble des variables dans une même analyse. Les résultats de l'AFCM (*figure 3*) mettent en évidence sur le premier axe une opposition entre les pratiques professionnelles des porchers (EXPO = 1) et celles des aviculteurs (EXPO = 2).

La CAH (*figure 4*) confirme l'opposition entre deux types d'aviculteurs, révélée sur l'axe 2.

Ainsi trois groupes de professionnels se distinguent nettement : les aviculteurs "type 1" (*en vert sur la figure 4*), les aviculteurs "type 2" (*en rouge sur la figure 4*) et les porchers (*en bleu sur la figure 4*). Les caractéristiques de ces catégories, obtenues par observation des proximités avec les modalités de variables de la figure 3 et à partir des résultats mathématiques associés sont présentées dans le tableau 2 (n'apparaissent dans ce tableau que les éléments caractéristiques / significatifs pour chaque classe).

Les aviculteurs de "type 1" sont plutôt des femmes, passant peu de temps (moins d'une heure par jour) dans les bâtiments dans lesquels la volaille est élevée en batterie. L'alimentation est en sec, la ventilation est naturelle. Ces aviculteurs sont peu exposés aux

poussières et aux désinfectants. Au vu de ces caractéristiques, il s'agit probablement des personnes travaillant en élevage de volailles pondeuses.

Les aviculteurs de "type 2" passent 1 à 3 heures par jour dans leurs bâtiments, dans lesquels la volaille est élevée soit sur litière soit en batterie. L'alimentation est en sec, la ventilation est naturelle et mécanique. Ces aviculteurs sont exposés aux désinfectants, essentiellement à base de formol. Il est à noter que le port du masque n'est pas systématique. Ces caractéristiques semblent être celles de personnes travaillant dans les bâtiments de volailles de chair.

Dans notre étude, nous n'avons pas les informations nécessaires pour distinguer ces deux catégories, l'étude est donc faite pour l'ensemble des aviculteurs, mais cette distinction en terme de pratiques professionnelles sera à prendre en compte pour les études ultérieures.

Les porchers sont majoritairement des hommes et des salariés, passant plus de 3 heures par jour dans les bâtiments, dans lesquels le sol est sous forme de caillebotis, seul ou avec litière. L'alimentation est soit en humide, soit en sec + humide, la ventilation est mécanique. Ces porchers sont fortement exposés aux poussières, aux désinfectants (variés, souvent à base d'ammonium), mais paradoxalement ne portent pas de masque.

■ 4.4. Synthèse des résultats

L'ensemble des résultats, concernant les symptômes et explorations fonctionnelles respiratoires et les pratiques professionnelles, est synthétisé dans le tableau 3.

5. Discussion

L'objectif de cette étude était de faire un état des lieux des éventuelles difficultés respiratoires chez les personnes travaillant en élevage intensif comparativement à des personnes ne travaillant pas dans cet environnement.

Il en ressort un excès de symptômes chez les aviculteurs et porchers, ainsi qu'une altération de leur fonction respiratoire. L'atteinte des voies aériennes périphériques est prédominante chez les aviculteurs, tandis que l'on retrouve une fréquence significativement accrue des symptômes "expectorations" et "irritations respiratoires" chez les éleveurs de porcs.

Pour ces derniers, le nombre d'heures passées dans les bâtiments (plus de 3 heures par jour), le contact avec des désinfectants à base d'ammonium sont des facteurs pouvant expliquer une partie de cette altération.

L'atteinte des petites bronches périphériques chez les aviculteurs ainsi que l'irritation des yeux et du nez sont dues entre autres aux désinfectants utilisés (à base de formol), aux plumes des animaux, aux poussières (alimentation en sec...).

De plus, quel que soit le type d'animaux élevés, les poussières peuvent être des vecteurs de transmission d'agents pathogènes zoonotiques (virus de la grippe porcine ?, chlamydia psittaci...).

L'établissement d'un ordre de priorité des mesures de prévention passe par des études complémentaires sur les populations concer-

Tableau 3 : *Synthèse des résultats*

Aviculteurs	Porchers	Non exposés
DEM75 et DEM50 faibles	CVF et VEMS faibles	CVF, VEMS, DEM75, DEM50 élevés
- Alimentation : sec	- Alimentation : humide	Absence de symptômes respiratoires caractéristiques
- Temps bâtiments < 3h/jour	- Temps bâtiments > 3h/jour	
- Désinfectants : formol	- Désinfectants : ammonium	
- Ventilation : naturelle	- Ventilation : mécanique	
- Port du masque : parfois	- Port du masque : jamais	
- Irritations : des yeux et du nez	- Irritations : respiratoire - Expectorations	

nées (Vogelzang et al, 1996). Une recommandation importante est celle du port du masque aussi souvent que possible, afin de limiter l'inhalation de particules respirables ou de certains gaz toxiques, responsables de l'inflammation des voies respiratoires aériennes et à longue échéance de l'altération de la fonction respiratoire (Cormier et al, 1998). L'effet des poussières et principalement des endotoxines sur les atteintes broncho-pulmonaires est d'ailleurs mis en évidence dans de nombreuses études (Nowak, 1998).

La majoration de la symptomatologie chez les sujets fumeurs témoigne d'un renforcement positif de l'exposition aux irritants professionnels par le tabac.

Cette étude avait une optique descriptive. Il s'agissait de connaître à un moment donné l'état de santé de trois populations différentes au regard de leurs pratiques professionnelles.

Une enquête prospective, comme celle menée par Donham et al en 1990, permettant de suivre sur plusieurs années des populations expo-

sées (aviculteurs ou porchers) et non exposées permettrait d'étudier la dégradation progressive de la fonction respiratoire dans les populations à risque.

Conclusion

Cette étude met en évidence que les expositions diverses auxquelles sont confrontés les professionnels en élevage intensif ne sont pas neutres en terme de santé publique, et qu'une information auprès du public concerné est nécessaire. Des précautions sont à prendre pour limiter l'altération de la fonction respiratoire, la première étant d'inviter les aviculteurs et porchers à porter le plus souvent possible le masque lors de leur présence dans les bâtiments.

Eviter à ces professionnels d'avoir des altérations de santé particulières, dont certaines pourraient évoluer gravement après de nombreuses années passées en élevage intensif, passe par une communication élargie de ces résultats et par des conseils de prévention adaptés.

Remerciements

- aux médecins du Contrôle Médical et de la Médecine du Travail, aux techniciens de prévention de la MSA des Côtes d'Armor qui ont participé à cette étude,
- aux Dr Seignard (AMSAB) et Delmotte (CCMSA), aux Pr Dewitte (CHU de Brest), Dalphin (CHU de Besançon), Choudat (Hôpital Cochin de Paris), Delaval (CHU de Rennes), au Dr Bihet (CHR de Saint Brieuc).

Références bibliographiques

- Cormier Y., Lavolette M., Bedard G., Dosman J. et Israel-Assayag E. (1998) "Effect of route of breathing on response to exposure in a swine confinement building". Am. J. respir. Crit. Care Med. 157 (5): 1512-1521.
- Donham K., Merchant J., Lassise D., Pependorf W. et Burmeister L. (1990). "Preventing respiratory disease in swine confinement workers : intervention through applied epidemiology, education, and consultation". Am. J. Ind. Med. 18(3): 241-261
- Nowak D. (1998). "Health effects of airborne pollutants, particularly in swine confinement stalls, from the view point of occupational medicine". Dtsch Tierarztl Wochenschr 105(6): 225-234
- Reynolds, S., Parker, D., Vesley, D., Smith, D. et Woellner, R. (1993). "Cross-sectional epidemiological study of respiratory disease in turkey farmers". Am J Ind Med 24(6): 713-722.
- Vogelzang, P., Van der Gulden, J., Preller, L., Heederik, D., Tielen, M. et Van Schayck, C. (1996). "Respiratory morbidity in relationship to farm characteristics in swine confinement work : possible preventive measures". Am J Ind Med 30(2): 212-218.
- Vogelzang, P., Van der Gulden, J., Preller, L., Tielen, M., Van Schayck, C. et Folgering, H. (1997). "Bronchial hyperresponsiveness and exposure in pig farmers". Int Arch Occup Environ Health 70(5): 327-333.
- Von Essen, S. et Donham, K. (1999). "Illness and injury in animal confinement workers". Occup Med 14(2): 337-350.
- Zuskin, E., Zagar, Z., Schachter, E., Mustajbegovic, J. et Kern, J. (1992). "Respiratory symptoms and ventilatory capacity in swine confinement workers". Br J Ind Med 49(6): 435-440



**La passion de l'élevage
depuis 25 ans**



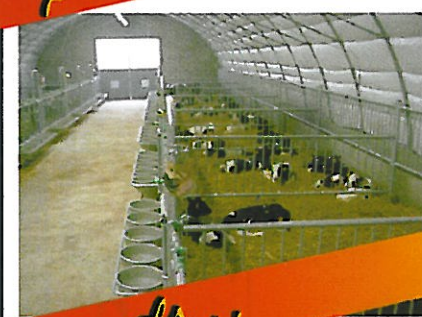
Clé en main !



poulaillers...



porcherie...



tunnels...

MATERIEL D'ELEVAGE FOREZIE

Z.I. Le Chanasson

RN 82- EPERCIEUX SAINT PAUL

Tél. 04 77 27 47 47

Fax 04 77 26 60 50